



DOI: 10.26820/reciamuc/5.(3).agosto.2021.158-165

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/712>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de Revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 158-165







Malformaciones oculares asociadas a cardiopatías congénitas

Ocular malformations associated with congenital heart disease

Malformações oculares associadas a doenças cardíacas congênicas

**Stefany Carolina Avilés Analuisa¹; Jefferson Fabricio Cerpa Flores²;
Karen Michelle Canchingre Ponce³; Evelyn Estefanía Panamá Herrera⁴**

RECIBIDO: 25/07/2021 **ACEPTADO:** 31/08/2021 **PUBLICADO:** 30/09/2021

1. Médico General en Funciones Hospitalarias; Hospital General Ibarra; Servicio de Emergencias Pediátricas; Quito, Ecuador; stffa190790@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-4943-6054>
2. Médico residente en Funciones Hospitalarias; Hospital San Luis de Otavalo; Ecuador; jeff27cerpa@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-9495-3480>
3. Médico General en Funciones Hospitalarias; Hospital Enrique Garces; Servicio de Terapia Intensiva; Quito, Ecuador; karenmcp_84@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-3801-6588>
4. Médico Residente en Funciones Hospitalarias; Hospital San Luis de Otavalo; Asistencial de Cirugía General; Otavalo; Quito, Ecuador; eeeph1991@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-2268-9286>

CORRESPONDENCIA

Stefany Carolina Avilés Analuisa

stffa190790@gmail.com

Quito, Ecuador

RESUMEN

La diferencia entre las malformaciones oculares y las cardiopatías congénitas es que en las primeras se pueden observar al nacer, en cambio en las segundas, se pueden dar tanto al nacer o posterior al parto. Ambos tipos de malformaciones tienen clasificaciones amplias, aunque el porcentaje de niños que nacen con las mismas, siguen siendo bajas. La metodología de la investigación es una revisión bibliográfica apoyada en medios electrónicos como páginas web (SCOPUS, PubMed, Biblioteca Cochrane, Google Scholar), en donde se encontró una amplia variedad de artículos de investigación que abordan la temática estudiada, el objetivo es recopilar la información más relevante de dichos autores para realizar una síntesis bien completa, que pueda ayudar a futuras investigaciones. Dentro del presente trabajo de investigación, se puede observar un sinnúmero de malformaciones congénitas que se pueden presentar al nacer o dentro del crecimiento del niño. Las malformaciones más frecuentes son las del síndrome de Down que tiene una relación en base a estudios internacionales de 1/680 recién nacidos vivos, esto quiere decir, de cada 680 niños que nacen, uno tiene síndrome de Down. Este síndrome está dentro de las malformaciones de cardiopatía congénita, entonces, la relación entre una malformación ocular con una cardiopatía congénita es totalmente factible, ya que los niños que nacen con síndrome de Down, tienen unas características físicas en la estructura de la cara que son ineludibles, y que genera una malformación ocular evidente. Se puede concluir que si hay una malformación ocular, asociada con una cardiopatía congénita.

Palabras clave: Ocular, Congénita, Cardiopatía, Malformación, Recién.

ABSTRACT

The difference between ocular malformations and congenital heart disease is that in the former they can be observed at birth, while in the latter, they can occur both at birth or after delivery. Both types of malformations have broad classifications, although the percentage of children born with them remains low. The research methodology is a bibliographic review supported by electronic media such as web pages (SCOPUS, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar), where a wide variety of research articles were found that address the subject studied, the objective is to collect the more relevant information from these authors to make a complete synthesis, which may help future research. Within the present research work, a number of congenital malformations can be observed that can occur at birth or within the child's growth. The most frequent malformations are those of Down syndrome, which has a relationship based on international studies of 1/680 live newborns, that is, out of every 680 children born, one has Down syndrome. This syndrome is within the malformations of congenital heart disease, therefore, the relationship between an ocular malformation with a congenital heart disease is totally feasible, since children born with Down syndrome have physical characteristics in the structure of the face that are inescapable, and that generates an obvious ocular malformation. It can be concluded that if there is an ocular malformation, associated with congenital heart disease.

Keywords: Ocular, Congenital, Heart disease, Malformation, Newly.

RESUMO

A diferença entre as malformações oculares e as cardiopatias congênitas é que nas primeiras podem ser observadas ao nascimento, enquanto nas últimas podem ocorrer tanto no nascimento como após o parto. Ambos os tipos de malformações têm classificações amplas, embora a porcentagem de crianças nascidas com elas permaneça baixa. A metodologia da pesquisa é uma revisão bibliográfica apoiada em meios eletrônicos como páginas da web (SCOPUS, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar), onde foram encontrados diversos artigos de pesquisa que abordam o tema estudado, o objetivo é coletar os mais relevantes informações desses autores para uma síntese completa, o que pode auxiliar pesquisas futuras. No presente trabalho de pesquisa, pode-se observar uma série de malformações congênitas que podem ocorrer ao nascimento ou durante o crescimento da criança. As malformações mais frequentes são as da síndrome de Down, que tem relação com base em estudos internacionais de 1/680 recém-nascidos vivos, ou seja, de cada 680 crianças nascidas, uma tem síndrome de Down. Essa síndrome está dentro das malformações da cardiopatia congênita, portanto, a relação entre uma malformação ocular com uma cardiopatia congênita é totalmente viável, uma vez que crianças nascidas com síndrome de Down possuem características físicas na estrutura da face que são inevitáveis, e que geram uma malformação ocular óbvia. Pode-se concluir que, se houver uma malformação ocular, associada a cardiopatia congênita.

Palavras-chave: Ocular, congênita, doença cardíaca, malformação, recentemente.

Introducción

La malformación congénita (M.C) es un cambio estructural o funcional presente en el momento o después del parto, pero algunas malformaciones, como las cardíacas o renales, pueden no causar clínica al momento del nacimiento sino iniciar su sintomatología meses e incluso años después del mismo. Se trata de la causa más frecuente de mortalidad durante el inicio de su vida al año y esto suma de forma considerable a la morbimortalidad durante los primeros años de existencia. Actualmente podremos decir que las M.C que afectan a recién nacidos vivos son los trastornos del desarrollo menos graves durante la embriogenia, ya que estos tienen mayor probabilidad de vida. Un 20% de los óvulos fecundados tienen tantas alteraciones que se eliminan al principio. Otros cambios congénitos pueden ser viables con un desarrollo fetal inicial, pero terminan en abortos espontáneos (Indacochea Holguín, 2018).

El 69% tiene etiología desconocida, se dividen en mayores y menores, las primeras representan un peligro para la vida del paciente, requieren tratamiento quirúrgico o estético, las segundas son pequeños defectos morfológicos que no tienen repercusiones serias para la vida del paciente desde el punto de vista médico, quirúrgico o estético; sirven como indicador para la búsqueda de malformaciones mayores y síndromes que se puedan diagnosticar desde el nacimiento (Argeñal Merlo, 2017, pág. 1).

Dentro de las anomalías más frecuentes se encuentran los defectos cardíacos, los defectos del tubo neural y el síndrome Down. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que anualmente mueren 303.000 recién nacidos dentro de las primeras cuatro semanas como consecuencia de estas. En el mundo, aproximadamente 7.9 millones de niños (6% del total de nacimientos) presentan un defecto al nacer de origen parcial o completamente genético. Además, cientos de miles más nacen con defectos

de origen post-concepcional, incluyendo exposición materna a agentes ambientales (Acero González, Angulo Casalis, Martínez Buitrago, & Soto Beltrán, 2019, pág. 8). Las malformaciones congénitas pueden estar relacionadas con el lugar de residencia, el estado socioeconómico, la edad, el estado de salud y nutrición de la madre, la falta de acceso a los cuidados prenatales, la consanguinidad, las infecciones como la rubeola, sífilis, diabetes materna y gestacional, el consumo de alcohol, etc. (Masapanta Yugcha & Taco Pulupa, 2020, pág. 3).

Más del 50% de las cardiopatías congénitas se consideran defectos mayores, presentando una mortalidad global entre el 25 y el 35%. Son las responsables del 20-30% de las muertes neonatales y de más del 50% de las muertes infantiles por anomalías congénitas. Además, presentan una alta asociación a otras malformaciones, del 20%, y a cromosomopatías, entre el 20 y el 40%, por lo que las cardiopatías congénitas tienen una alta tasa de mortalidad perinatal y neonatal. Aunque existen grupos de riesgo para cardiopatías congénitas, el 90% de éstas aparecen en gestaciones de bajo riesgo (Valarezo León, 2017, pág. 1).

Las principales causas de discapacidad visual en todo el mundo son las anomalías congénitas de los ojos y este abarca todos los defectos estructurales importantes del globo ocular que son identificables al nacer. De todas las enfermedades y síndromes genéticos que afectan a los seres humanos, un tercio afectan los anexos oculares. Los defectos oculares hereditarios como el coloboma, la microftalmia y las distrofias retinianas pueden surgir como alteraciones oculares como parte de un síndrome. Se escogieron los síndromes de Down, Marfan y Stickler por que estos además de causar alteraciones a nivel sistémico también producen manifestaciones a nivel visual y ocular por medio de alteraciones cromosómicas y/o mutaciones genéticas en la fase neonatal que se presentan como una entidad genética autosómica dominante en donde

los niños suelen estar expuestos a más alteraciones en la fase posnatal por causa de malformaciones causadas por la alteración cromosómica o mutación genética, que deben tenerse en cuenta para su diagnóstico y manejo (Pulido Romero & Pineda García, 2021, pág. 6).

Además, los defectos de la visión que suelen originar estas anomalías pueden producir ceguera total o parcial. Los trastornos oculares se pueden clasificar también en dos grandes grupos: los congénitos (etiología genética, ambiental y desconocida) y los adquiridos. Algunas alteraciones son inherentes a la edad gestacional, mientras que otras se relacionan a errores innatos del metabolismo, síndromes genéticos, toxicomanías o tratamientos farmacológicos recibidos por la madre en el primer trimestre de la gestación. Por otro lado; según su

patogenia, las anomalías oculares pueden ser el resultado de una anomalía anatómica o de un defecto bioquímico (Rodríguez Rodríguez, 2019).

Metodología

La metodología de la investigación, es una revisión bibliográfica apoyada en medios electrónicos como páginas web (SCOPUS, PubMed, Biblioteca Cochrane, Google Scholar), en donde se encontró una amplia variedad de artículos de investigación que abordan la temática estudiada, el objetivo es recopilar la información más relevante de dichos autores para realizar una síntesis bien completa, que pueda ayudar a futuras investigaciones.

Resultados

1. Anomalías oculares congénitas

Tabla 1. Tipos de anomalías congénitas oculares.

Hiptelorismo	El hiptelorismo consiste en una separación amplia de los ojos, determinada por una mayor distancia interpupilar, y puede ocurrir en varios síndromes congénitos, incluyendo displasia frontonasal (con hendidura facial en la línea media, y anormalidades cerebrales), displasia craneofrontonasal (con <u>craneosinostosis</u>), y el síndrome de Aarskog (con anomalías en extremidades y genitales).
Hipotelorismo	El hipotelorismo se define como una menor separación entre los ojos, determinada por una menor distancia interpupilar. Esta anomalía se debe plantear la sospecha de <u>holoprosencefalia</u> (una anormalidad cerebral de la línea media).
Coloboma	El coloboma es una brecha en la estructura del ojo que puede afectar el párpado, el iris, la retina o del nervio óptico de uno o ambos ojos. El coloboma del párpado se asocia frecuentemente con quistes dermoides epibulbares y es común en el síndrome de Treacher Collins, síndrome de Nager, y el síndrome de Goldenhar. El coloboma del iris debe hacer sospechar una asociación CHARGE [coloboma, defectos cardiacos (<i>heart</i>), atresia de las coanas, retraso del desarrollo físico o mental, hipoplasia genital, y anomalías del oído (<i>ear</i>)], síndrome del ojo de gato, síndrome de Kabuki, o síndrome de Aicardi.
Microftalmia	La microftalmia es la presencia de un globo ocular pequeño, que puede ser unilateral o bilateral. Incluso cuando es unilateral, con frecuencia se observan anomalías leves (p. ej., microcórnea, colobomas, catarata congénita) del otro ojo. Es causa de complicaciones que amenazan la vista, tales como el glaucoma de ángulo cerrado, patología coriorretiniana (p. ej., derrame uveal), estrabismo y ambliopía.
Anoftalmia	La anoftalmia es la ausencia completa del globo ocular y se produce en > 50 síndromes genéticos causados por anomalías cromosómicas o mutaciones en uno de varios genes (p. ej., <i>SOX2</i> , <i>OTX2</i> , <i>BMP4</i>). Cuando la piel cubre la órbita, la anomalía es llamada criptoftalmos, lo que sugiere síndrome de Fraser, síndrome de Nager, o oftalmia-retraso mental.

Fuente: Elaboración Propia. Tomado de (Boyadjiev Boyd, 2020).





Figura 1. Tipos de anomalías congénitas. 1. Hipertelorismo. 2. Coloboma. 3. Microftalmia. 4. Anoftalmia

Recuperado de: Elaboración Propia. Tomado de (Boyadjiev Boyd, 2020).

Tabla 2. Cardiopatías congénitas.

Síndrome de Down	Es la alteración cromosómica más frecuente en el ser humano, su incidencia es de 1/680 recién nacido vivo (RNV). El diagnóstico de S. de Down es fenotípico, los neonatos con esta condición son hipotónicos, hiperlaxos y con piel marmórea; presentan microcefalia leve, occipucio plano, fontanelas amplias y cabello fino; su facie es redonda, plana, con hipoplasia medio facial, hendiduras palpebrales oblicuas hacia arriba y afuera, epicanto, pliegue interiliar longitudinal al llanto, y pueden tener iris moteado (manchas de Brushfield); la nariz y la boca son pequeñas y la lengua tiende a protruir; los pabellones auriculares suelen tener el hélix plegado, el cuello es corto y ancho con piel redundante; el tórax corto con mamilas hipoplásicas, abdomen de pared hipotónica con diástasis de rectos anteriores; las manos cortas, anchas con braquimesofalange del quinto dedo lo que determina la clinodactilia, y pliegue palmar transversal único.
Trisomía 18	Fue descrita por Edwards y col en 1960. Representa la segunda alteración cromosómica de los autosomas en los RNV. Su incidencia es de 1/6 000 RNV, se caracteriza por retardo de crecimiento prenatal, dismorfias craneofaciales, esternón corto, pelvis estrecha con limitación de la abducción, talón prominente y manos empuñadas con postura distintiva de los dedos (sobrepone el índice sobre el 3er dedo y el 5° sobre el 4°. El cráneo es dolicocefálico, la cara menuda con aperturas palpebrales estrechas, boca pequeña y hélix puntiagudo. El diagnóstico se confirma con el hallazgo de una trisomía completa o parcial del cromosoma 18. Alrededor de 90% de estos niños fallece durante el primer año de vida. Todos tienen cardiopatía congénita, más del 90% presenta un defecto septal ventricular, displasia nodular polivalvular y Tetralogía de Fallot. El 10% restante tiene otras malformaciones cardíacas como doble salida de ventrículo derecho, defecto de cojinetes endocárdicos o lesiones obstructivas de corazón izquierdo.
Trisomía 13	El primer caso fue descrito por Patau y col, también en 1960. Su incidencia fluctúa entre 1/5 000 a 1/12 000 RNV. Por lo general se presentan con malformaciones múltiples externas. La combinación de fisuras orofaciales, microftalmía o anoftalmía y polidactilia post-axial en una o todas las extremidades permite su reconocimiento. Sin embargo, a veces el diagnóstico clínico constituye un verdadero desafío sobre todo cuando el recién nacido no presenta fisura labial o los rasgos faciales sugerentes de holoprosencefalia. El diagnóstico se confirma mediante el hallazgo de un cromosoma 13 adicional. El 80% de los pacientes tiene una cardiopatía congénita, siendo las más comunes los defectos septales auriculares y ventriculares, tetralogía de Fallot y displasia nodular valvular. La doble salida de ventrículo derecho también se observa en estos pacientes, sin embargo, la mayoría de ellos no tiene cardiopatías letales. El pronóstico vital de esta condición es ominoso, 85 a 90% fallece durante el primer año de vida.

<p>Síndrome de Turner</p>	<p>Es una de las monosomías más frecuentes en los seres humanos nacidos vivos. La prevalencia al nacimiento es de 1/2 000 a 1/5 000 RNV de sexo femenino. El hallazgo cromosómico es la pérdida de parte de uno de los cromosomas sexuales o de todo éste. Se caracteriza por estatura baja proporcionada y disgenesia gonadal. Aproximadamente, un tercio de las afectadas se reconocen al nacer debido al linfedema, piel redundante o membranas en el cuello. Otro tercio se reconoce en la infancia por talla baja y el tercio restante se descubre cuando las afectadas no presentan el desarrollo puberal o bien por esterilidad primaria. Entre sus dismorfias destacan epicanto, pabellones auriculares rotados hacia atrás, cuello ancho, corto con pterigion, implantación baja del pelo, tórax ancho como en escudo, mamilas separadas, cubito valgo, manos y pies con linfedema, uñas angostas y cóncavas. Su desarrollo psicomotor y coeficiente intelectual son normales.</p> <p>De estas pacientes 35% tienen una malformación cardiovascular, siendo las más frecuentes las lesiones obstructivas del corazón izquierdo: válvula aórtica bicúspide (50%), coartación aórtica (15-20%), estenosis válvula aórtica e hipoplasia de ventrículo izquierdo. La coartación de la aorta puede manifestarse como un shock cardiogénico en la primera semana de vida.</p>
<p>Tetralogía de Fallot</p>	<p>La tetralogía de Fallot es la cardiopatía congénita (CC) con cianosis más frecuente y es una de las más investigadas. Su combinación de lesiones es bien conocida: estenosis pulmonar, comunicación interventricular, cabalgamiento de la aorta (sobre el septum interventricular) e hipertrofia ventricular derecha. En 1978, Kirklin et al. estimaron que 50 % de los enfermos que nace con tetralogía de Fallot no operados muere en los primeros años de vida y difícilmente alguno sobrevive más allá de los 30 años</p>

Fuente: Elaboración Propia. Tomado de (Mariana Aracena, 2003), (Vázquez-Antona, Alva-Espinosa, Yáñez-Gutierrez, & Márquez-González, 2018).

Otra clasificación

Cardiopatías de Complejidad SIMPLE

- Enfermedad Nativa
- Enfermedad valvular aórtica congénita aislada
- Enfermedad valvular mitral congénita aislada (excepto Parachute mitral, Cleft mitral)
- Comunicación interauricular pequeña aislada
- Comunicación interventricular pequeña aislada (no asociada a otras lesiones)
- Estenosis pulmonar leve
- Ductus arterioso permeable pequeño
- Enfermedad Reparada
- Ductus arterioso ocluido o previamente ligado
- Comunicación interauricular tipo ostium secundum o seno venoso reparado sin defecto residual
- Comunicación interventricular reparada

sin defecto residual.

- Cardiopatías de Complejidad MODERADA
- Fístulas Aorto-Ventrículo Izquierdo
- Anomalía de retorno venoso pulmonar parcial o total
- Defecto septales atrioventriculares (Canal Parcial o Completo)
- Coartación de aorta
- Anomalía de Ebstein
- Obstrucción infundibular significativa del Tracto de salida del VD
- Comunicación interauricular tipo Ostium Primum
- Ductus arterioso permeable (no cerrado)
- Insuficiencia valvular pulmonar (moderada a severa)
- Estenosis valvular pulmonar (moderada a severa)
- Fístula /aneurisma del seno de valsalva



- Comunicación interauricular tipo seno venoso
- Estenosis aórtica subvalvular o supra-valvular (excepto miocardiopatía hipertrófica obstructiva)
- Tetralogía de Fallot
- Comunicación interventricular con:
 - Ausencia de valvas o válvulas
 - Insuficiencia aórtica
 - Coartación de aorta - Enfermedad Mitral
 - Obstrucción del Tracto de salida de ventrículo derecho (VD)
 - Straddling de válvula tricúspide/mitral
 - Estenosis subaórtica.

Cardiopatías de GRAN Complejidad o SEVERA

- Conducto valvulado o no valvulado
- Cardiopatía congénita cianótica (todas sus formas)
- Doble salida de VD
- Síndrome de Eisenmenger
- Procedimiento de Fontan
- Atresia Mitral
- Ventrículo Único (también llamados doble entrada, doble salida, común o primitivo)
- Atresia pulmonar (todas sus formas)
- Enfermedad obstructiva vascular pulmonar
- Transposición de las grandes arterias
- Atresia tricuspídea
- Tronco arterioso / Hemitronco
- Otras anomalías de la conexión

atrioventricular o ventriculoarterial no incluidas arriba (por ejemplo crisscross, heterotaxias, isomerismos, inversión ventricular) (Morósa, Oterob, & Grippoc, 2017, pág. 12).

Conclusiones

Dentro del presente trabajo de investigación, se puede observar un sinnúmero de malformaciones congénitas que se pueden presentar al nacer o dentro del crecimiento del niño. Las malformaciones más frecuentes son las del síndrome de Down que tiene una relación en base a estudios internacionales de 1/680 recién nacidos vivos, esto quiere decir, de cada 680 niños que nacen, uno tiene síndrome de Down. Este síndrome está dentro de las malformaciones de cardiopatía congénita, que producen malformaciones oculares como el Hipertelorismo e Hipoplasia Maxilar, los niños que nacen con síndrome de Down, tienen unas características físicas en la estructura de la cara que son ineludibles, y que genera una malformación ocular evidente. Otras malformaciones oculares asociadas a cardiopatías congénitas están el coloboma que puede ser producido por el síndrome de Goldenhar y la Asociación de CHARGE, que pueden afectar la retina, el iris, párpado o el nervio óptico. La Microftalmia, que es una malformación del globo ocular, puede ser unilateral (un solo ojo) o bilateral (dos ojos), la primera se puede producir a causa de un coloboma. En base a esto, se puede concluir que una serie de malformaciones oculares, están asociadas a las Cardiopatías Congénitas.

Bibliografía

- Aceró González, J. A., Angulo Casalis, A., Martínez Buitrago, J., & Soto Beltrán, J. (2019). Caracterización de malformaciones congénitas en recién nacidos en siete hospitales de Bogotá y un hospital de Tunja 2016-2018.
- Argeñal Merlo, A. M. (2017). Malformaciones congénitas identificadas en el Hospital España de Chinandega en el período de enero a diciembre del 2016.

- Boyadjiev Boyd, S. A. (05 de 2020). Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/pediatr%C3%ADa/malformaciones-cong%C3%A9nitas-craneofaciales-y-musculoesquel%C3%A9ticas/anomal%C3%ADas-oculares-cong%C3%A9nitas>
- Indacochea Holguín, R. J. (2018). Malformaciones congénitas en neonatos de madres de 15 a 40 años de edad .
- Mariana Aracena, A. (2003). Cardiopatías congénitas y síndromes malformativos-genéticos. *Rev Chil Pediatr*, 74(4), 426-431.
- Masapanta Yugcha, E. E., & Taco Pulupa, A. (2020). Prevalencia de malformaciones congénitas y factores asociados, en los neonatos del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, periodo 2016-2018 .
- Morósa, C. G., Oterob, M., & Grippoc, M. (2017). CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS DEL ADULTO. *Rev. Hosp. Niños*, 59(264), 8-14.
- Pulido Romero, O. I., & Pineda García, K. (2021). Manifestaciones visuales y oculares en pacientes con síndromes de Down, Marfan y Stickler: Revisión sistemática cualitativa.
- Rodríguez Rodríguez, J. (2019). Estudio observacional prospectivo sobre la patología oftalmológica identificada mediante el reflejo rojo y el fondo de ojo en los pacientes con edad gestacional al nacer mayor de 34 semanas, ingresados en el Servicio de Neonatología del HNN, del 01 de Set.
- Valarezo León, A. A. (2017). Cardiopatías pediátricas del Hospital Francisco Ycaza Bustamante en el período 2015-2016.
- Vázquez-Antona, C., Alva-Espinosa, C., Yáñez-Gutiérrez, L., & Márquez-González, H. (2018). Las cardiopatías congénitas en el 2018. *Gaceta medica de Mexico*, 154(6), 698-711.

CITAR ESTE ARTICULO:

Avilés Analuisa, S. C., Cerpa Flores, J. F., Canchingre Ponce, K. M., & Panamá Herrera, E. E. (2021). Malformaciones oculares asociadas a cardiopatías congénitas. *RECIAMUC*, 5(3), 158-165. [https://doi.org/10.47464/reciamuc/5.\(3\).agosto.2021.158-165](https://doi.org/10.47464/reciamuc/5.(3).agosto.2021.158-165)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.